AYUDANTÍA Ω EYP1027

Ayudante: Fabián Sepúlveda

Problema 1

Considere la variable aleatoria $X \sim \text{Geom}(p)$

a) Encuentre una expresión para $F(x)$

b) Muestre que se cumple la siguiente igualdad e interprete.

$$P(X > n + k - 1 | X > n - 1) = P(X > k)$$

Problema 2

Para este problema considere una secuencia $X_1, X_2, ..., X_n$ de variables aleatorias con $X_i \sim \text{Bernoulli}(p)$ $\forall i \in \{1, 2, ..., n\}$

a) Considere el proceso de contar el número lanzamientos hasta obtener un exíto. Encuentre la distribución de está variable aleatoria.

b) Encuentre ahora la distribución del número de lanzamientos hasta obtener m exítos.

Problema 3

Juan esta dando muestras gratis de un nuevo cereal para niños. Él llama puerta por puerta en un sector residencial, pero deja una muestra solo en aquellas casas en las que le abrieron la puerta y vive un niño en esa casa. En cualquier llamada a la puerta la probabilidad de que le abran es 0.75 y la robabilidad de que en cualquier casa vivan niños es $\frac{2}{3}$. Asuma que los eventos .ªbren la puertaz Ün niño vive aquí"son independientes.

a) Determina la probabilidad de que Juan de su primera muestra en su tercera llamada

b) Dado que ha dado exactamente 4 muestras en sus primeras 8 llamadas, determine la probabilidad condicional de que Juan de su quinta muestra en su llamada número 11

c) Determine la probabilidad de de su segunda muestra en la quinta llamda